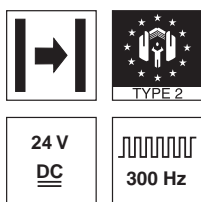
SLS 78 M/P-1730 — Fotocellule a barriera di sicurezza

TYPE 2

0 … 150m

24 V DC

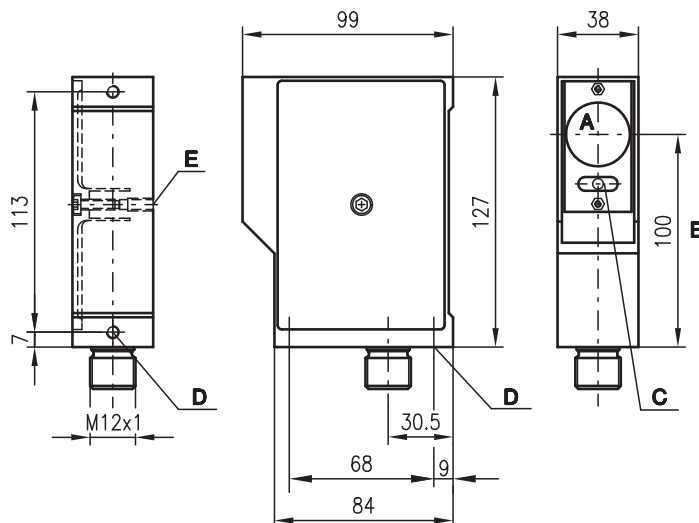
300 Hz

- Alloggiamento robusto di metallo con lente in vetro, grado di protezione IP 65 per l'impiego industriale, fino alla cat. 2 secondo ISO 13849-1
- Ingresso di attivazione per il test ed il collegamento in rete del sensore
- Collegamento mediante connettore a spina circolare M12
- Riscaldamento ottica integrato

CE ISO 9001 IP 65 IEC 60947... IEC 60947...

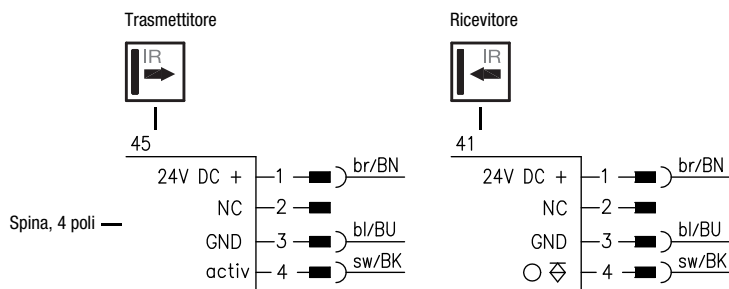
Accessori:

(da ordinare a parte)

- Sistemi di fissaggio (BT 16, BT 78)
- Centralina di controllo tipo 2 TNT 35 (cod. art. 50033058)
- Ausiliario di posizionamento ARH 2
- Sensorscope SAT 5 (controllo dell'orientamento, cod. art. 50109545)

Disegno quotato

A Trasmettitore/ricevitore
B Asse ottico
C Diodi indicatori
D Fissaggio apparecchio M6x9
E Fissaggio apparecchio M6x12

Collegamento elettrico

it 03-2010/11 602042

Dati tecnici

Dati di rilievo per la sicurezza	
Tipo secondo IEC/EN 61496	tipo 2
Performance Level (PL) secondo ISO 13849-1 [1]	PL d
Categoria secondo ISO 13849 [1]	cat. 2
Periodo medio fino ad un guasto pericoloso (MTTFd)	400 anni
Durata di utilizzo (TM)	20 anni
Dati ottici	
Portata limite tipica [2]	0 … 150m
Portata di esercizio [3]	0 … 120m
Sorgente luminosa	LED (luce modulata)
Lunghezza d'onda	880nm
Comportamento temporale	
Frequenza di commutazione	300Hz
Tempo di reazione	1,7ms
Tempo di inizializzazione	≤ 200ms
Impulso di ingresso	min. 1,7ms
Dati elettrici	
Tensione di esercizio U_B	24VCC ± 20%
Ripple residuo	≤ 15% di U_B
Corrente a vuoto	ricevitore ≤ 55mA trasmettitore ≤ 70mA
Uscita di commutazione	uscita a transistor PNP (protezione contro i cortocircuiti), corrente di perdita 300µA, tensione max. nello stato OFF 1,6V
Capacità del carico	≤ 4µF
Induttanza del carico	≤ 2H
Funzione	commutante con luce
Tensione di segnale high/low	≥ (U_B-2V)/≤ 2V
Corrente di uscita	max. 200mA
Indicatori	
Trasmettitore	
LED giallo	trasmettitore attivato
Ricevitore	
LED rosso	percorso ottico interrotto
LED verde	percorso ottico libero
LED verde lampeggiante	percorso ottico libero, senza riserva di funzionamento
Dati meccanici	
Alloggiamento	alluminio pressofuso
Ottica	vetro, angolo di emissione ottica eff. ± 4° secondo EN IEC 61496/-1-2
Peso	463g
Tipo di collegamento	connettore M12, a 4 poli
Dati ambientali	
Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-25°C … +60°C/-30°C … +70°C
Classe di protezione VDE	III
Circuito di protezione [4]	1, 2, 3
Grado di protezione	IP 65
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Funzioni supplementari	
Ingresso di attivazione activ	
Trasmettitore attivo/inattivo	≥ 8V/≤ 2V o senza carico
Ritardo di attivazione/interdizione	≤ 400µs
Impedenza di ingresso	4,7kΩ ± 10%

1) In combinazione con una centralina di controllo tipo 2 adatta, ad es. TNT 35
2) Portata limite tipica: portata massima ottenibile senza riserva di funzionamento
3) Portata di esercizio: portata consigliata con riserva di funzionamento
4) 1 = protezione contro i transienti rapidi, 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro i cortocircuiti

Tabelle

0	120	150

Portata di esercizio [m]
Portata limite tipica [m]

Per ordinare articoli [1]

	Designazione	Cod. art.
Trasmettitore e ricevitore	SLS 78M/P-1730-T2-4	
Trasmettitore	SLSS 78M-1720-T2-45	500 29536
Ricevitore	SLSE 78 M/P-1730-T2-41	500 80323

1) Versione 2010 A-Z

Norme di sicurezza

Prima di utilizzare il sensore di sicurezza è necessario eseguire una valutazione dei rischi secondo le norme valide. Per il montaggio, il funzionamento ed i controlli è necessario rispettare questo documento nonché tutte le norme e disposizioni nazionali ed internazionali pertinenti che dovranno essere stampati e consegnati al personale interessato.

Prima di lavorare con il sensore di sicurezza è necessario leggere completamente e rispettare i documenti relativi all'attività da svolgere.

Per la messa in servizio, i controlli tecnici e l'uso di sensori di sicurezza valgono in particolare le seguenti norme giuridiche nazionali ed internazionali:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva sull'uso di mezzi di lavoro 89/655/CEE con integrazione 95/63 CE
- Norme antinfortunistiche e regole di sicurezza
- Ulteriori disposizioni pertinenti
- Norme, ad es. ISO 13855

Simboli

Attenzione!
Segnalazione di avvertenza, questo simbolo indica possibili pericoli. Si prega di osservare scrupolosamente queste indicazioni!

Questo simbolo contraddistingue il trasmettitore.

Questo simbolo contraddistingue il ricevitore.

Campo di applicazione del sensore di sicurezza

La fotocellula a barriera di sicurezza è un dispositivo di protezione senza contatto solo in combinazione con un sistema di controllo di sicurezza in cui la prova ciclica del trasmettitore e del ricevitore si svolge a norme EN 61496-1, fino alla categoria 2 e PL d a norme EN ISO 13849-1.

Attenzione!

- Il sensore di sicurezza serve per la protezione di persone in corrispondenza degli accessi o dei punti pericolosi di macchine e impianti.
- Il sensore di sicurezza riconosce solamente le persone che accedono all'area pericolosa e non rileva l'eventuale presenza di persone all'interno di questa. Per questa ragione un blocco di avviamento/riavviamento è indispensabile.
- Nessuna funzione di protezione senza distanza di sicurezza sufficiente.
- L'alimentatore a cui è collegata la fotocellula deve essere in grado di compensare le variazioni e le interruzioni della tensione di alimentazione secondo EN 61496-1.
- Osservare anche le norme di sicurezza della documentazione del dispositivo di prova connesso.
- Occorre adottare altri provvedimenti per evitare qualsiasi disattivazione pericolosa dell'ESPE in seguito alla soppressione di altre sorgenti luminose.

Uso conforme

Il sensore di sicurezza deve essere utilizzato solo dopo essere stato selezionato secondo le istruzioni, regole, norme e disposizioni valide di volta in volta in materia di tutela e sicurezza sul lavoro ed essere stato montato sulla macchina, collegato, messo in funzione e verificato da una persona abilitata.

Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso conforme» o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non conforme. L'utente dovrà accertarsi che l'ESPE non subisca alcun influsso ottico da altre forme di raggi di luce provenienti ad es. da

- dispositivi di comando senza fili su gru,
- raggi da scintille di saldatura,
- luci stroboscopiche.

Personale abilitato

Condizioni preliminari per personale abilitato:

- Dispone di una formazione tecnica idonea.
- Conosce le istruzioni del sensore di sicurezza e della macchina.
- È stato addestrato dal responsabile nel montaggio e nell'uso della macchina e del sensore di sicurezza.

Responsabilità per la sicurezza

Il costruttore ed il proprietario della macchina devono assicurare che la macchina e il sensore di sicurezza implementato funzionino correttamente e che tutte le persone interessate siano informate ed addestrate sufficientemente.

Il **costruttore** della macchina è responsabile di quanto segue:

- Implementazione sicura del sensore di sicurezza.
- Trasmissione di tutte le informazioni necessarie al proprietario della macchina.
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla messa in servizio sicura della macchina.

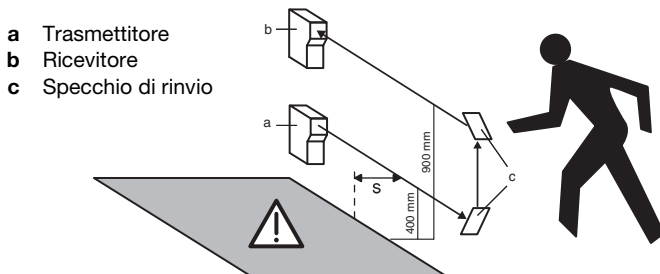
Il **proprietario** della macchina è responsabile di quanto segue:

- Addestramento del personale di servizio.
- Mantenimento del funzionamento sicuro della macchina.
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla protezione del lavoro e la sicurezza sul lavoro.
- Controllo regolare a cura di personale abilitato.

Distanze di sicurezza

Attenzione!

La fotocellula a barriera di sicurezza deve essere installata, rispetto al movimento pericoloso, ad una distanza di sicurezza correttamente calcolata e con delle distanze dei raggi adatte: in caso di interruzione del raggio luminoso la zona di pericolo deve essere raggiunta solo quando la macchina è completamente ferma.

a Trasmettitore
b Ricevitore
c Specchio di rinvio

Distanze dei raggi secondo ISO 13855		
Numero di raggi	Altezze dal piano di riferimento, ad. es. pavimento [mm]	Supplemento **C** [mm]
1	750	1200
2	400, 900	850
3	300, 700, 1100	850
4	300, 600, 900, 1200	850

La distanza di sicurezza **S** tra la fotocellula e la zona di pericolo viene calcolata secondo questa formula (ISO 13855):

$$S = (K \cdot T) + C$$

S: Distanza di sicurezza [mm] tra la fotocellula a barriera e la zona di pericolo.

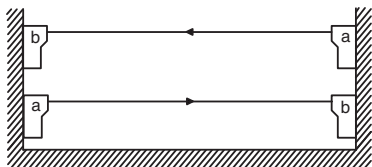
K: Velocità di avvicinamento (costante = 1600 mm/s).

T: Tempo di ritardo [s] tra l'interruzione del raggio luminoso e l'arresto della macchina.

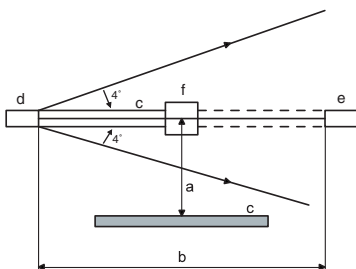
C: Costante di sicurezza (supplemento) = 850 mm o 1200 mm, vedi tabella in alto.

Disposizione a più assi

In disposizioni a più assi i raggi luminosi devono essere paralleli al piano di riferimento (ad esempio pavimento) e reciprocamente.

Il verso dei raggi deve essere previsto in senso alterno. I raggi luminosi potrebbero altrimenti influenzarsi e pregiudicare il funzionamento sicuro.

a Trasmettitore
b Ricevitore

Distanza da superfici riflettenti

Nel montaggio, è necessario scegliere una distanza dell'asse ottico dalle superfici riflettenti sufficientemente grande.

a Distanza dalla superficie riflettente
b Larghezza del campo protetto
c Superficie riflettente
d Trasmettitore
e Ricevitore
f Oggetto

Messa in servizio

Allineamento dei sensori

- Montare le fotocellule con squadretta di supporto corrispondente Leuze electronic.
- Applicare al trasmettitore e al ricevitore la tensione di esercizio e attivare il trasmettitore tramite l'ingresso di attivazione (vedi «Collegamento elettrico»).
- Il LED giallo sul trasmettitore e il LED rosso sul ricevitore si illuminano.
- Posizionare il ricevitore fino a quando il LED verde si illumina.

Il LED del ricevitore lampeggia in verde: percorso ottico libero, tuttavia nessuna riserva di funzionamento; riallineare la fotocellula, pulirla o controllare le condizioni di utilizzo.

Norme di sicurezza sulla funzione di test

1. Per un test corretto, l'ingresso di attivazione del trasmettitore dell'SLS 78 deve essere collegato ad una centralina di controllo tipo 2.
2. La durata del test non deve superare 150 ms con protezione dell'accesso.
3. Gli elementi di commutazione di uscita della centralina di controllo tipo 2 dopo l'intervento della parte del sensore devono restare nello stato Off per almeno 80 ms per spegnere con sicurezza i dispositivi a valle se la fotocellula viene utilizzata come protezione dell'accesso.
4. Per soddisfare i punti 2./3., si raccomanda di usare le centraline di controllo tipo 2 Leuze electronic (TNT 35, MSI-m).

Controllo

I controlli devono assicurare che il dispositivo di protezione optoelettronico venga utilizzato secondo le norme nazionali/ internazionali, in particolare secondo la direttiva sulle macchine e sull'uso di mezzi di lavoro.

Controllo prima della prima messa in servizio

- Osservare le norme nazionali e internazionali valide.
- La distanza di sicurezza minima (dall'area di allarme del sensore di sicurezza al punto pericoloso più vicino) è stata rispettata?
- Il sensore di sicurezza è efficace durante l'intero movimento pericoloso e in tutti i modi operativi impostabili della macchina?
- Non deve essere possibile scavalcare il percorso ottico, né passargli sotto o aggirarlo.
- Accertarsi che il sensore riconosca le persone che accedono all'area pericolosa e non quelle che si trovano all'interno di questa.
- È presente un blocco di avviamento/riavviamento?
- Far addestrare il personale di servizio da una persona qualificata prima di iniziare l'attività.

Controllo regolare a cura di personale abilitato

Devono essere eseguiti controlli regolari dell'interazione sicura del sensore di sicurezza e della macchina, in modo da poter scoprire modifiche della macchina o manipolazioni non consentite del sensore di sicurezza.

- Tutti i controlli devono essere eseguiti solo da personale abilitato.
- Osservare le norme nazionali e internazionali valide e gli intervalli da esse richiesti.

Controllo quotidiano dell'efficacia del sensore di sicurezza

È estremamente importante controllare giornalmente l'efficacia dell'area di allarme, in modo che sia garantita la funzione protettiva in qualunque punto dell'area anche ad es. dopo un cambiamento dei parametri.

Interrompere il raggio di luce tra trasmettitore e ricevitore (bacchetta di prova Ø 30 mm)
- prima del trasmettitore
- in mezzo, tra trasmettitore e ricevitore
- prima e dopo lo specchio deflettore

Durante l'interruzione dei raggi non deve essere possibile avviare lo stato che arreca pericolo.

Smaltimento

Per lo smaltimento, osservare le disposizioni nazionali in vigore per componenti elettronici.

the sensor people

EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG (ORIGINAL)	EC DECLARATION OF CONFORMITY (ORIGINAL)	DECLARATION CE DE CONFORMITE (ORIGINAL)
Der Hersteller	The Manufacturer	Le constructeur
	Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1, PO Box 1111 73277 Owen, Germany	
erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen.	declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards.	déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées.
Produktbeschreibung:	Description of product:	Description de produit:
Einweg-Sicherheits-Lichtschranke, Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, Sicherheitsbauteil nach 2006/42/EG Anhang IV	**Protective throughbeam photoelectric sensor, Active opto-electronic protective device, safety component in acc. with 2006/42/EC annex IV**	**Barrière unidirectionnelle, Ȇquipement de protection électro-sensible, Ȇlément de sécurité selon 2006/42/CE annexe IV**
SLS 78 M/P Seriennummer 2010 01 A-Z 000001 – 999999	**SLS 78 M/P Serial no. 2010 01 A-Z 000001 – 999999**	**SLS 78 M/P N° série 2010 01 A-Z 000001 – 999999**
Angewandte EG-Richtlinie(n):	Applied EC Directive(s):	Directive(s) CE appliquées:
2006/42/EG 2004/108/EG	**2006/42/EC 2004/108/EC**	**2006/42/CE 2004/108/CE**
Angewandte Normen:	Applied standards:	Normes appliquées:

EN 61496-1:2009; IEC 61496-2:2006; ISO 13849-1:2008; EN 60825-1:2007

Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:	Notified Body / Certificate of Type Examination:	Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:
TÜV NORD CERT GmbH Benannte Stelle: 0044 Langemarckstr. 20 45141 Essen	/	**44 205 10 371786-003**
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Authorized person to compile the technical file:	Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems
Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany

Owen, 16.11.10
Datum / Date / Date

Dr. Harald Grübel, Geschäftsführer / Director / Directeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com

Nr. 609426-2010/11

LEO-ZQM-149-01-FO